

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/002301

International filing date: 04 March 2005 (04.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: SE
Number: 0400618.5
Filing date: 10 March 2004 (10.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 19 May 2005 (19.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PRVPATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen**Intyg
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

- (71) Sökande Nestec SA, Vevey CH
Applicant (s)
- (21) Patentansökningsnummer 0400618-5
Patent application number
- (86) Ingivningsdatum 2004-03-10
Date of filing

Stockholm, 2005-02-25

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office



Hjärdís Segerlund

Avgift
Fee 170:-

+46 36 145126

Ink. t. Patent- och reg.verket

2004-03-10

Huvudfaxen Kassan

1

ANORDNING FÖR OMRÖRNING AV DRYCK

Föreliggande uppfinning hänför sig till en anordning för omrörning av dryck av det slag, som anges i ingressen på patentkravet 1. Uppfinningen hänför sig vidare till förfarande vid och användning av en sådan anordning. Omrörningsanordningar av detta slag användes i apparater för utminuterig av drycker bestående av en vanligtvis varm vätska och flytande eller pulverformigt koncentrat.

Tidigare kända omrörningsanordningar har ofta haft svårighet att åstadkomma en tillfredsställande blandning av de övriga ingredienserna med vätskan. Speciella problem uppstår när man önskar åstadkomma en skumning av vätska, t ex vid beredning av cappuccino. Detta sker nu vanligen genom skumning av mjölk i ett särskilt kärl. Detta kärl måste diskas flera gånger om dagen av hygieniska skäl. EP 1 197 145 beskriver en anordning för skumning av mjölk för cappucinoberedning bestående av en rörformig anordning med genomgående axel med omrörarblad, ett inlopp för vattenånga upptill samt inloppsöppningar för luft och mjölk längs röret. Detta är en dyr och komplicerad omrörningsanordning med stor bygghöjd och dessutom kan den inte bereda hela drycken utan endast mjölkskummet. Generellt gäller att det behövs två omrörningsanordningar för att framställa cappuccino.

Det är känt att i blandningskärl använda permanentmagneter, som bringas att rotera medelst ett yttre roterande eller polskiftande magnetfält. WO 85/05046 visar en sådan anordning innefattande ett blandningskärl med bottenutlopp. Runt kärlets underkant är ordnat en sluten järnkärna med ett antal elektriska spolar anslutna till en växelströmskälla, som kan åstadkomma magnetfält med varierande frekvens och styrka. Anordningen användes särskilt för blandning i samband med kemiska processer.

EP 0 285 210 beskriver en blandare för dryck innefattande ett rörliknande blandningskärl med bottenutlopp. I blandningskärl är anordnat ett blandarblad, som nedtill uppvisar ett magnetiskt föremål i form av en permanentmagnet. Utanför kärlet är anordnat en elektromagnet, som kan bringa blandarbladet i en roterande och/eller vibrerande rörelse. Blandarbladet är friliggande i blandningskärl och kan lätt lyftas ur för rengöring. Rengöringen är dock fortfarande ett besvärligt och tidsödande arbetsmoment. Blandarbladet kan förses med slitsar för att åstadkomma skumning av drycken t ex vid beredning av cappuccino. Rengöringen blir då extra besvärlig.

+46 36 145126

Ink. t. Patent- och reg.verket

2004-03-10

Huvudfaxen Kassan

2

EP 1 155 646 visar en anordning för beredning av en dryck i en bägare, i vilken man först tillfört pulverformiga ingredienser. Vätska för utspädning av drycken tillföres genom ett spridarhuvud anordnat på en vertikal, ihålig axel infäst i ett drivhjul. Axeln är upptill ansluten till en inloppsslang via en fritt roterbar koppling. Spridarhuvudet innefattar en diagonalt gående förbindelseledning, som
5 leder till två motstående, excentriskt placerade, nedåtriktade spridarmunstycken. Drivhjulet är anordnat i en växellåda och drives av en elektrisk motor.

Denna anordning har flera nackdelar. Den innefattar en extra motor och en mekanisk kraftöverföring till spridarhuvudet via kugghjul. Detta leder till slitage och risk för driftstopp. Den fritt roterande
10 anslutningen mellan slangen och den ihåliga axeln utsättes också för slitage och med tiden vätske-
läckage. De vindlande vätskepassagerna i spridarhuvudet är vidare svåråtkomliga för rengöring och man kan vänta sig avsättning av pannsten i dessa.

Syftet med uppfinningen är därför att åstadkomma en anordning för omrörning av dryck
15 innefattande ett spridarhuvud avsett att blanda utspädningsvätska med övriga ingredienser i själva dryckeskärlet, vilken anordning har en enkel och lättdiskad konstruktion, vilken inte innehåller några rörliga delar i vätskekanalen, vilken har låg bygghöjd, och vilken har få rörliga delar. Anordningen skall vidare kunna användas vid beredning av olika slags drycker med olika behov av omrörning under beredningen. Ett ytterligare syfte med uppfinningen är vidare att anvisa ett
20 förfarande vid nämnda anordning för beredning av dryck, vilket möjliggör beredning av både skummande och icke skummande drycker i samma anordning. Ännu ett syfte med uppfinningen är att ange en användning av omrörningsanordningen för att bereda cappuccino och andra skummande drycker utan användning av någon separat beredningsanordning för skumning av mjölk eller annan vätska.

25 Dessa syften uppnås genom att en anordning av det inledningsvis nämnda slaget är utformad i enlighet med patentkravet 1.

30 Förfarandet enligt uppfinningen utmärkes främst av de särdrag, som anges i det första förfarandekravet.

En användning enligt uppfinningen utmärkes främst av de särdrag, som anges i det första användningskravet.

Uppfinningen skall nu beskrivas med hjälp av ett icke begränsande utföringsexempel och med hänvisning till bifogade ritning. I ritningen visar:

- 5 Fig 1 en schematisk vy av ett dryckesframställningssystem innefattande en omrörningsanordning enligt uppfinningen visad utan inkapsling, bågarmagasin och annan kringutrustning,
- Fig 2 en vy snett uppifrån av en omrörningsanordning enligt uppfinningen,
- Fig 3 en vy snett underifrån av anordningen i figur 2 visad utan bottenplatta,
- 10 Fig 4 en skuren vertikalvy av anordning i figurerna 2 och 3,
- Fig 5 en vy snett underifrån motsvarande figur 3 visande enbart anordningens hus och en stödplatta,
- Fig 6 en vy rakt underifrån av huset i figur 5,
- Fig 7 en planvy underifrån av en bottenplatta tillhörande anordningen i figur 2,
- 15 Fig 8 en sidovy av bottenplattan i figur 7
- Fig 9 en sidovy av en i omrörningsanordningen ingående utloppsslang och
- Fig 10 en sprängskiss av omrörningsanordningen i figurerna 2 - 9.

20 Figur 1 visar ett dryckberedningssystem ingående i en apparat för utminuterig av dryck. Av överskådlighetsskäl är endast själva dryckberedningssystemet visat och inte övrig kringutrustning och inbyggnadsdetaljer. Systemet består av en vätsketank 1, en förbindelseslang 2, en omrörningsanordning 3, som mynnar över en bägare 4 anordnad i en bågarpresentatör eller bågarpresentatörens enhet av karuselltyp 5. Bågarpresentatören tillföres bågare från ett icke visat magasin, vilka bågare sedan matas fram under omrörningsanordningen 3 efter att först ha tillförts pulverformiga dryckes-
25 ingredienser. Pulvertillförseln kan ske antingen före karusellen eller i en karusellposition före vätsketillförseln.

30 Vätsketanken innefattar en uppvärmningsanordning och uppvisar utvändigt en ventilanordning 10. Vid ventilanordningen 10 är anordnat en pump 12, som pressar in den på förhand uppmätta eller bestämda vätskemängden i slang 2. Slangen leder via slanghållare 14, av vilka endast två visas, fram till ett på omrörningsanordningen 3 anordnat inloppsrör 16. Röret 16 är vinkelböjt och uppvisar en inloppsdel 18 ansluten till slang 2 och en utloppsdel 20 uppvisande anslagsklackar 22, som

begränsar utloppsdelens nedträngningsdjup i omrömningsanordningen 3. Genom att inloppsröret är vinkelböjt minskar dryckberedningssystemets totala bygghöjd.

- Omrömningsanordningen 3 uppvisar ett hus 24 och en bottenplatta 25. Huset 24 består av en omslutande kåpa 26 med ett tak 28 och en vägg 30 samt en från kåpans nederdel utskjutande platta eller fläns 32. Från taket 28 skjuter det upp en centralt belägen, konisk rörstuts 34, som upptill avslutas med en inåtriktad fläns 36 omslutande ett centrumhål 38 för inloppsröret 16. Rörets 16 maximala nedträngningsdjup begränsas av anslagsklackarna 22 på utloppsdelen 20. I motsatt ände avslutas rörstutsen 34 av en in i huset inskjutande, ringformig fläns 40. Den omslutande väggen 30 innesluter en central del 31 och tre stycken från denna utskjutande magnetrum 33. Huset 24 uppvisar vidare på väggen 30 monteringsdon 42 i form av styrpinnar, som är avsedda att ansluta till motsvarande hål 58 i bottenplattan, och som kan upptaga icke visade, sammanhållande monteringskruvar.
- I figur 5 och 6 visas huset 24 med magneterna avlägsnade. I huset är anordnat en triangelformad stödplatta 44 i form av ett kretskort. Stödplattan har ett centrumhål 46, vilket omsluter den lägesbestämmande, ringformade flänsen 40. Stödplattan 44 uppvisar i triangelspetsarna urtag 48, vilka tjänar som säten för elektromagneter 50. Elektromagneterna är anslutna via icke visade ledningar till kretskortplattan 44. Styr signaler och strömförsörjning till elektromagneterna sker genom icke visade ledningar, som passerar genom ett hål 52 i huset 24.

Den i figurerna 7 och 8 visade bottenplattan 25 uppvisar en stödkant 54 avsedd att anligga mot huskåpan 26 och omsluta tre magnetrum 56. Bottenplattan uppvisar centralt en konformad rörstuts 60, som skjuter in i den ringformiga flänsen 40. Rörstutsen 60 uppvisar vidare urtag 62 för elektromagneternas 50 järnkärnor 51.

Vinkelröret 16 ansluter till en utloppsslang 64 och är träd på utsidan av denna. Utloppsslangen 64 uppvisar i sin övre ände 66 två ringformiga vulster 68 och 70 med ett mellanliggande område 72. Vinkelrörets utloppsdel 20 är avsedd att föras över utloppsslangen och över den första vulsten 68 till anläggning mot den andra vulsten 70, vilken tjänar som stoppanslag. Därmed definieras utloppsslangens position i längdled. Vid utloppsslangens nedre utloppsände 74 är anordnat två ytterligare utvändiga vulster 76, 78 inneslutande ett bredare mellanområde 80 upptagande en utanpåliggande ring 82 av ferromagnetiskt material. Denna ring befinner sig jämnhöjd med elektromagneterna 50.

Ringens material bör vara sådant att det inte blir permanent magnetiserat efter det att befunnit sig i ett magnetfält, t ex transformatorplåt eller liknande. Utloppsslangen är lämpligen utförd i silikonmaterial, som särskilt lämpat för hantering av livsmedel.

- 5 Vid användning av omrörningsanordningen aktiveras elektromagneterna i tur och ordning varvet runt med den hastighet, som motsvarar den önskade blandningsintensiteten. Utloppsslangens 64 utloppsände 74 och dess mynning 84 kommer då att röra sig i en ungefär cirkelformad bana och den utgående vätskestrålen att beskriva en motsvarande, slutna, ungefär cirkelformad bana i bägaren. Denna rörelse möjliggöres av att den utlopps slangens omslutande rörstutsen 34 och dess förlängning 10 i den från bottenplattan uppskjutande rörstutsen 60 uppvisar en nedåt tilltagande vidd. Genom att vätskestrålen rör sig över bägarbotten och sedan runt bägarinnehållet kommer det pulverformiga koncentratet att virvlas upp och lösas upp i vätskan.

- 15 Beroende på den blandade dryckens egenskaper kan slangmynningens varvtal eller frekvens varieras.

- 20 Anordningen är särskilt fördelaktig vid beredningen av cappuccino, varvid det är möjligt att bereda denna dryck i själva dryckeskärlet utgående från pulverformiga ingredienser och varmt vatten och med användning av en enda blandningsanordning.

Uppfinningen är inte begränsad till det visade utföringsexemplet utan kan varieras på godtyckligt sätt inom ramen för uppfinningstanken så som den definieras av de efterföljande patentkraven. Speciellt kan man använda sig av vätskeformiga koncentrat i stället för pulver. Man kan även framställa andra drycker än kaffe, t. ex. te, choklad och kalla drycker såsom saft och vatten. Vidare 25 kan man använda sig av fler än tre elektromagneter eller ersätta ringen av icke permanent magnetiskt material med ett magnetiskt föremål. Omrörningsanordningen kan även innefatta mer än en vätskeledning, som flyttas runt samtidigt av elektromagneterna. Detta kan vara till exempel saft och vatten. Lämpligen tillföres då den koncentrerade vätskan, som skall spädas ut i början av blandningscykeln eller rent av före. Uppfinningen är ej heller begränsad till användning av 30 dryckeskärl i form av engångsbägare, utan den kan användas tillsammans med ett godtyckligt dryckeskärl, t ex den egna kaffemuggen.

+46 36 145126

Ink. t. Patent- och reg.verket

2004-03-10

6

Huvudmannen Kassen

PATENTKRAV

1. Anordning för omrörning och blandning av dryck, varvid blandning av utspädningsvätska och övriga flytande och/eller pulverformiga ingredienser sker i själva dryckeskärlet (4), och varvid
5 vätskan tillföres uppifrån genom en omrörningsanordning i form av ett spridarhuvud, som uppifrån leder ned åtminstone en vätskestråle mot varierande delar av dryckeskärlets inre, **kännetecknad därav**, att vätskan tillföres genom en endast i sin övre ände (66) infäst, flexibel utloppsslang (64), som i sin nedre ände (74) uppvisar ett utvändigt, magnetiskt föremål (82) och att en
10 elektromagnetanordning är anordnad utanför föremålet avsedd att åstadkomma ett variabelt magnetiskt fält avsett att flytta omkring slangens (64) mynning (84), så att den utgående vätskestrålen rör sig runt vätskekärlets (4) inre.

2. Anordning enligt patentkravet 1, **kännetecknad därav**, att nämnda magnetiska föremål är en icke permanentmagnetisk jämring (82), som är anordnad mellan två vulster (76, 78) på utloppsslangens (64) nedre ände (74).
15

P3. Anordning enligt patentkraven 1 eller 2, **kännetecknad därav**, att elektromagnetanordningen utgöres av minst tre elektromagneter (50), vars ena pol är riktad mot det magnetiska föremålet (82) och att de är anordnade att cykliskt aktiveras i tur och ordning.
20

4. Anordning enligt patentkravet 3, **kännetecknad därav**, att elektromagneterna (50) är inneslutna i ett hus (24) uppvisande en omslutande kåpa (26) och bottenplattan (25), och att huset (24) och bottenplattan (25) uppvisar uppåt koniskt avsmalnande rörstutsar (34 resp 60), vilka tillsammans bildar en genomloppskanal för utloppsslangen (64).
25

5. Anordning enligt patentkravet 4, **kännetecknad därav**, att huset (24) omsluter en stödplatta (44) i form av ett kretskort, vilken platta uppvisar urtag (48) avsedda att hålla elektromagneterna (50) i läge och att kretskortet (44) innefattar elektronik för elektromagneternas (50) styrning och kraftförsörjning.
30

6. Anordning enligt något av föregående patentkrav, **kännetecknad därav**, att utloppsslangen (64) är ansluten till ett vinkelböjt inloppsrör (16), vilket är anordnat i ett säte (36, 38) på huset (24), varvid utloppsslangens (64) övre ände (66) åtminstone väsentligen fixeras i radiell led.

5 7. Förfarande vid en anordning enligt patentkravet 1 för omrörning och blandning av dryck, varvid blandning av utspädningsvätska och övriga flytande och/eller pulverformiga ingredienser sker i själva dryckeskärlet (4), och varvid vätskan tillföres uppifrån genom en omrörningsanordning i form av ett spridarhuvud, **kännetecknad därav**, att vätskan ledes genom en endast i sin övre ände (66) infäst, flexibel utloppsslang (64), som i sin nedre ände (74) uppvisar ett utvändigt, magnetiskt föremål (82), och att en utanför föremålet belägen elektromagnetanordning (50) åstadkommer ett variabelt magnetiskt fält och bringar nämnda magnetiska föremål (82) och utloppsslangens (64) mynning (84) att förflyttas, så att den utgående vätskestrålen rör sig runt vätskekärlets (4) inre.

15 8. Förfarande enligt patentkravet 7, **kännetecknat därav**, att elektromagnetanordningen utgöres av minst tre elektromagneter (50), vars ena pol är riktad mot det magnetiska föremålet (82), och att elektromagneterna (50) aktiveras i tur och ordning och därmed bringar utloppsslangens mynning (84) att röra sig i en ungefär cirkelformad bana och den utströmmande vätskestrålen till att beskriva en motsvarande sluten bana i dryckeskärlet (4).

20

9. Förfarande enligt patentkravet 7 eller 8, **kännetecknat därav**, att vätskan tillföres under tryck med hjälp av en pump (5) och/eller att rengöring och disk sker genom genomspolning av vatten.

25

10. Användning **kännetecknad därav** att anordningen enligt patentkravet 1 och förfarandet enligt patentkravet 7 användes för beredning av en dryck av flytande eller pulverformiga ingredienser och en utspädningsvätska i själva dryckeskärlet (4).

30

11. Användning enligt patentkravet 10, **kännetecknad därav**, att anordningen och förfarandet användes till att bereda en varm dryck och/eller en skummande dryck t ex cappuccino.

Ink. t. Patent- och reg.verket

2004-03-10

Huvudfaxen Kassen

SAMMANDRAG

- Föreliggande uppfinning hänför sig till en anordning för omrörning och blandning av dryck, varvid blandning av utspädningsvätska och övriga flytande och/eller pulverformiga ingredienser sker i
- 5 själva dryckeskärlet (4), och varvid vätskan tillföres uppifrån genom en omrörningsanordning i form av ett spridarhuvud, som uppifrån leder ned åtminstone en vätskestråle mot varierande delar av dryckeskärlets inre, varvid vätskan tillföres genom en endast i sin övre ände (66) infäst, flexibel utloppsslang (64), som i sin nedre ände (74) uppvisar ett utvändigt, magnetiskt föremål (82) och att
- 10 en elektromagnetanordning är anordnad utanför föremålet avsedd att åstadkomma ett variabelt magnetiskt fält avsett att flytta omkring slangens (64) mynning (84), så att den utgående vätskestrålen rör sig runt vätskekärlets (4) inre.

Fig. 4

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

+46 36 145126

9

Ink. t. Patent- och reg.verket

2004-03-10

Huvudfoxen Kassar

Stycklista

- 1 vätsketank
- 2 förbindelseslang
- 3 omrörningsanordning
- 4 bågare
- 5 en bågarpresentatör eller -matningsenhet av karuselltyp
- 10 ventilanordning
- 12 pump
- 14 slanghållare
- 16 inloppsrör
- 18 inloppsdel
- 20 utloppsdel
- 22 anslagsklackar
- 24 hus
- 25 bottenplatta
- 26 omslutande kåpa
- 28 tak
- 30 vägg
- 31 central del
- 32 utskjutande platta eller fläns
- 33 utskjutande magnetrum
- 34 konisk rörstuts
- 36 inåtriktad fläns
- 38 centrumhål
- 40 ringformig fläns
- 42 monteringsdon i form av styripinnar
- 44 stödpatta i form av ett kretskort
- 46 centrumhål
- 48 urtag
- 50 elektromagneter
- 51 järnkärnor
- 52 hål
- 54 stödkant
- 56 tre magnetrum
- 58 hål för monteringsdon 42
- 60 konformad rörstuts
- 62 urtag
- 64 utloppsslang
- 66 övre ände
- 68 vulst, första
- 70 vulst, andra
- 72 mellanliggande område
- 74 utloppsände
- 76 utvändig vulst
- 78 utvändig vulst
- 80 bredare mellanområde
- 82 utanpåliggande ring
- 84 mynning

Ink. t. Patent- och reg.verket

2004-03-10

Huvudfaxen Kassan

1 / 5

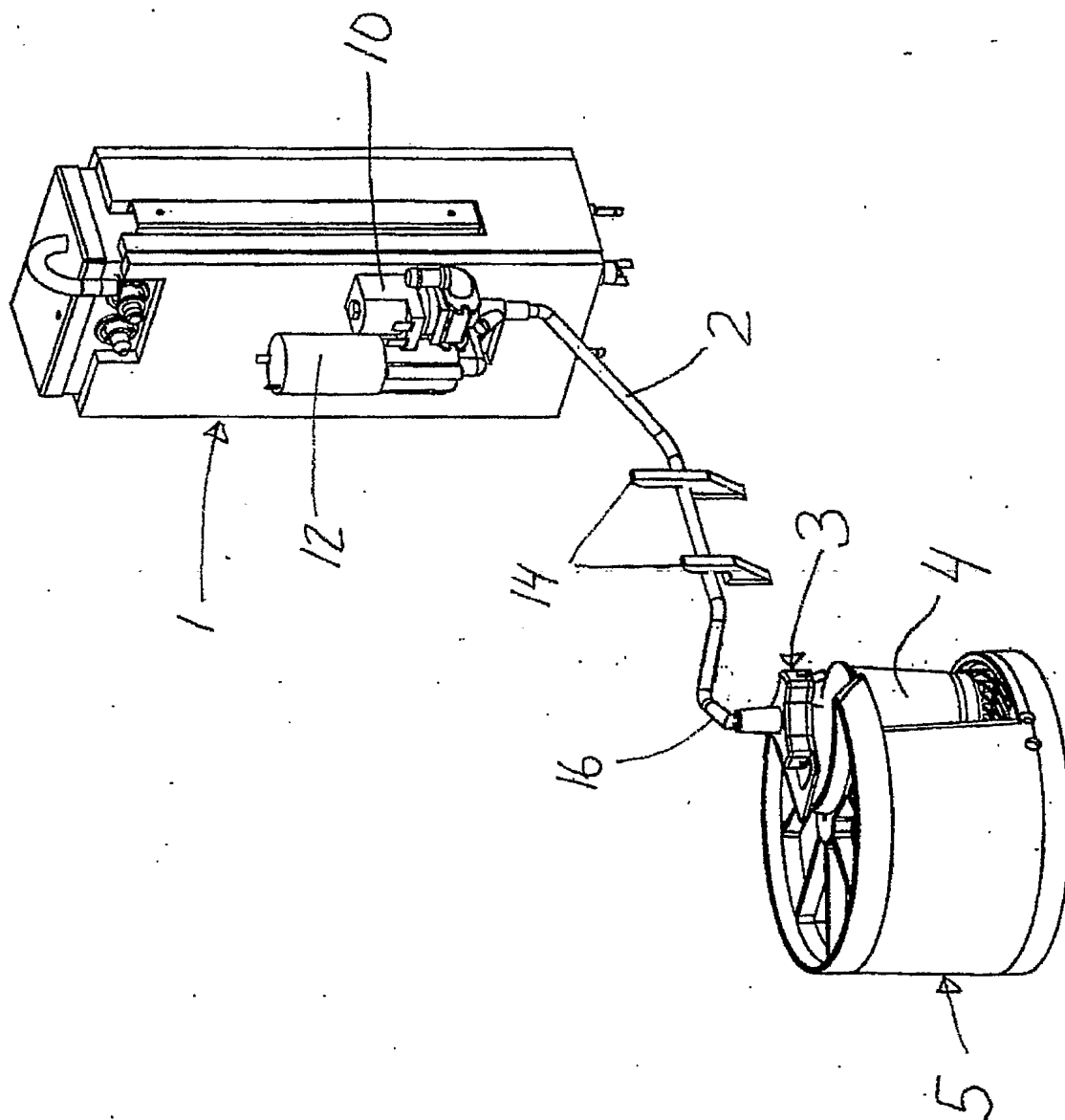


FIG. 1

04.008.38.13

2 / 5

Ink. t. Patent- och reg.verket

2004 -03- 1 0

Huvudfaxen Kasan

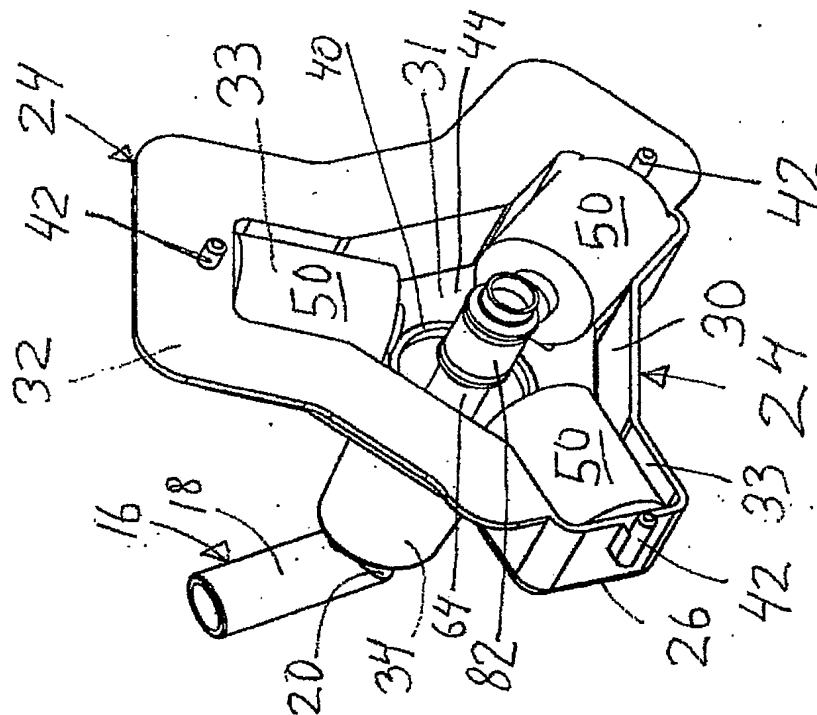


FIG. 3

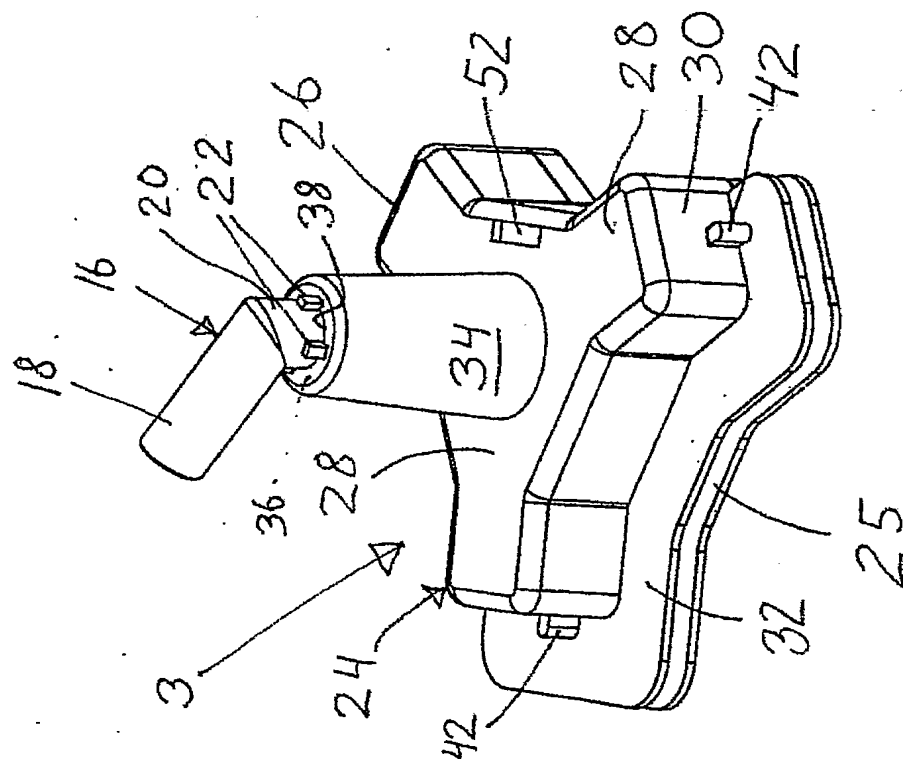


FIG. 2

0400610-5

+46 36 145126

Ink. t. Patent- och reg.verket

2004-03-10

Huvudfaxen Kassen

3 / 5

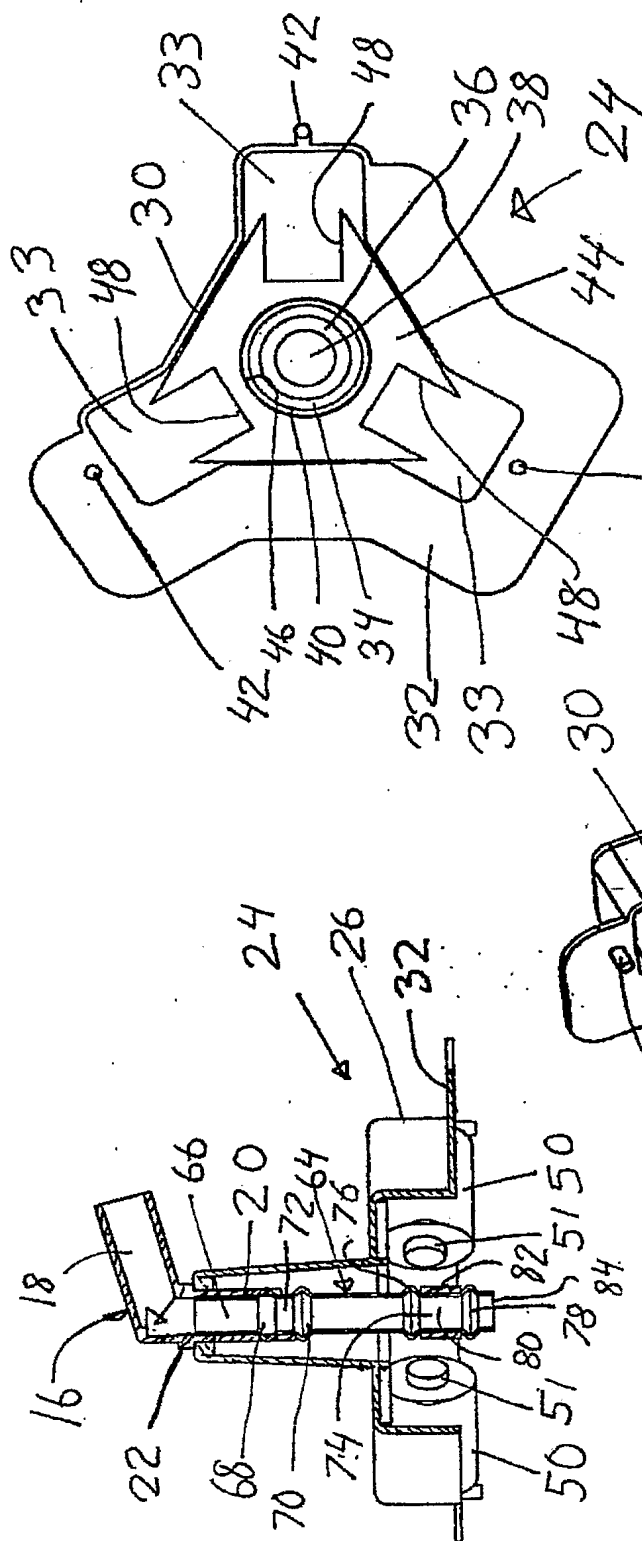


FIG. 4

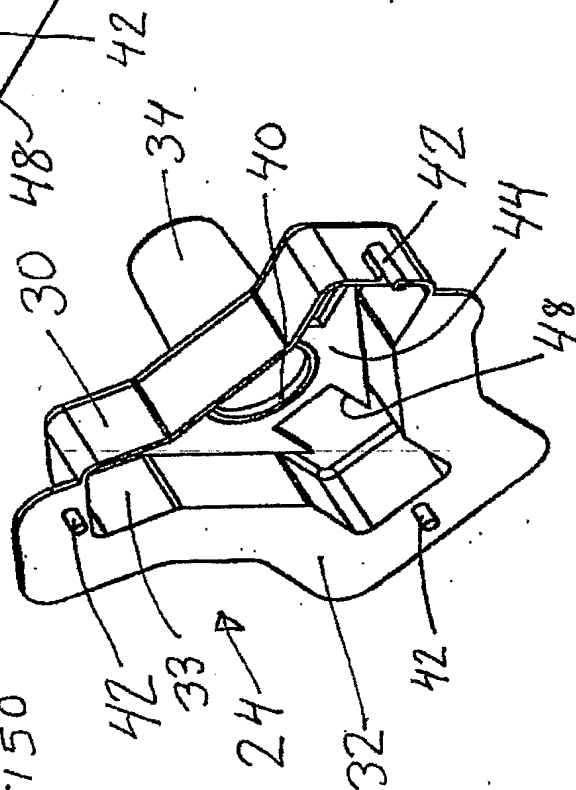


FIG. 5

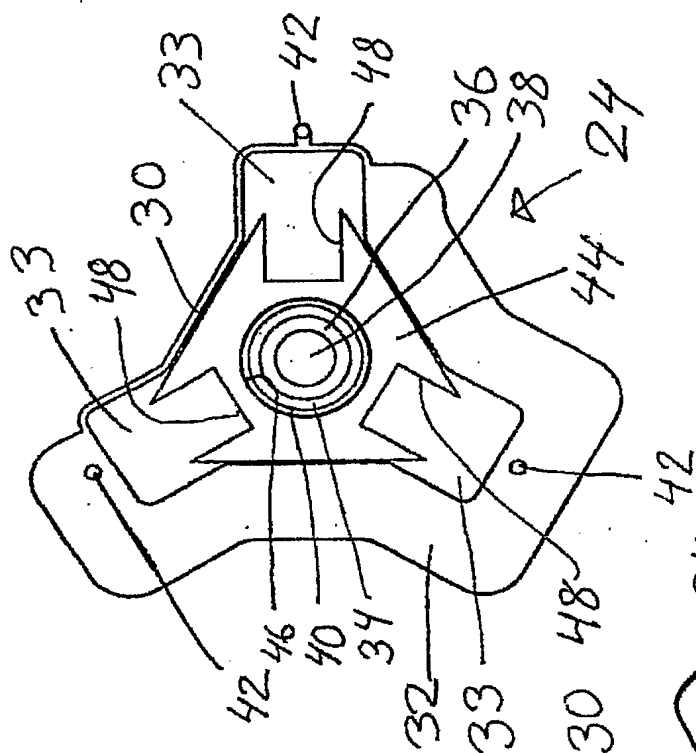


FIG. 6

4/5

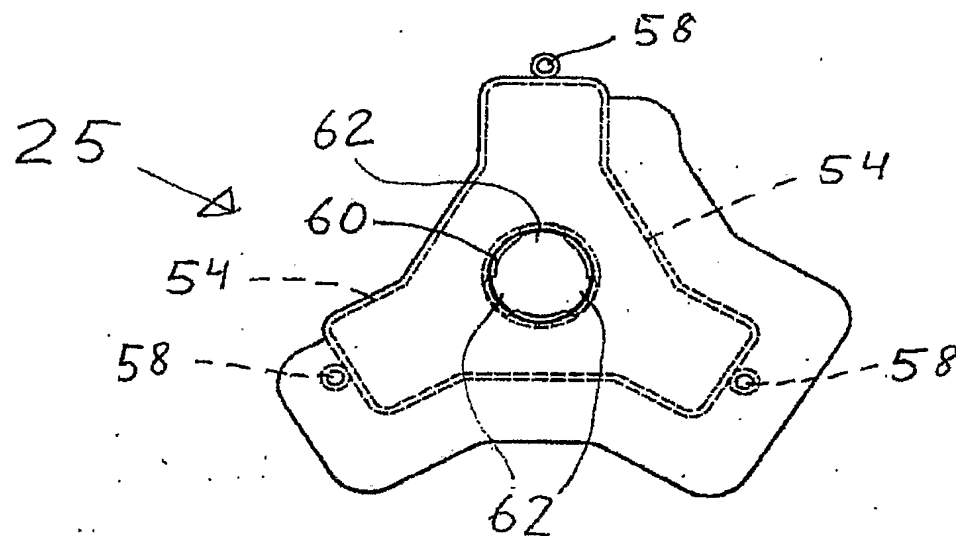


FIG. 7

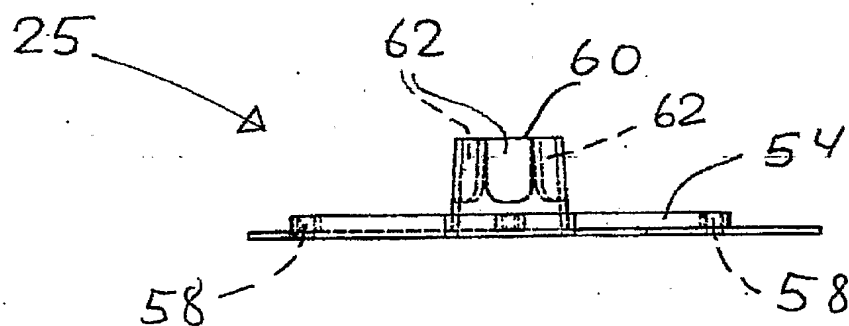


FIG. 8

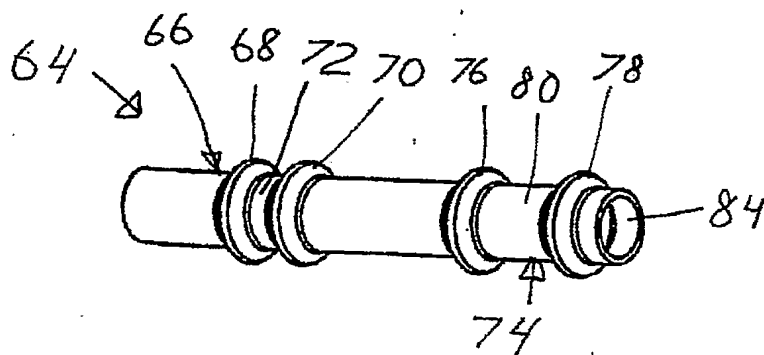


FIG. 9

5 / 5

FIG. 10

